

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кабатова Светлана Викторовна

Должность: Директор Института ветеринарной медицины

Дата подписания: 16.07.2021 08:02:53

Уникальный программный ключ:

260956a74722e37c36df5f17e9b760bf9067163bb37f48258f297dafcc5809af

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе (СПО)

Вахмянина С.А.

« 18 » 05 2021 г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор Института

ветеринарной медицины

Кабатов С.В.

« 20 » 05 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА В ПИЩЕВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ
профессиональный учебный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов
базовая подготовка
форма обучения очная

Троицк
2021

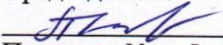
Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22.04.2014г. №379.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов.

РАССМОТРЕНА:

Предметно – цикловой методической комиссией по специальностям: Технология мяса и мясных продуктов, Технология молока и молочных продуктов при кафедре Кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственных продукции

Председатель:

 Т.Ю. Швечихина
Протокол № 5 «28» апреля 2021г.

Составитель: Барзанова Е.Н., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза:

Сурайкина Э. Р., методист УМУ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Барзанова Е.Н., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Содержательная экспертиза:

Швечихина Т.Ю., председатель ПЦМК ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Барзанова Е.Н., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Внешняя рецензия:

Щербакова Татьяна Борисовна, доцент кафедры Инфекционных болезней и ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Директор Научной библиотеки



 И.В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов.

Рабочая программа дисциплины может быть использована для профессиональной подготовки специалистов среднего звена.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве входит в профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- работать с лабораторным оборудованием;
- определять основные группы микроорганизмов;
- проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства;
- производить санитарную обработку оборудования и инвентаря;
- осуществлять микробиологический контроль пищевого производства.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- основные понятия и термины микробиологии;
- классификацию микроорганизмов;
- морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов;
- генетическую и химическую основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов;
- роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе;
- характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха;
- особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов;
- основные пищевые инфекции и пищевые отравления;
- возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития;
- методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции;
- схему микробиологического контроля;
- санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, правила личной гигиены работников пищевых производств.

Формируемые профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Проводить приемку всех видов скота, птицы и кроликов.

ПК 1.2. Производить убой скота, птицы и кроликов.

ПК 1.3. Вести процесс первичной переработки скота, птицы и кроликов.

ПК 1.4. Обеспечивать работу технологического оборудования первичного цеха и птицецефа.

ПК 2.1. Контролировать качество сырья и полуфабрикатов.

ПК 2.2. Вести технологический процесс обработки продуктов убоя (по видам).

ПК 2.3. Обеспечивать работу технологического оборудования в цехах мясожирового корпуса.

ПК 3.1. Контролировать качество сырья, вспомогательных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции при производстве колбасных и копченых изделий.

ПК 3.2. Вести технологический процесс производства колбасных изделий.

ПК 3.3. Вести технологический процесс производства копченых изделий и полуфабрикатов.

ПК 3.4. Обеспечивать работу технологического оборудования для производства колбасных изделий, копченых изделий и полуфабрикатов.

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей производства.

ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

Формируемые общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы

выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 90 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 60 часов;
 внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося - 22 часов.
 консультации – 8 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов всего	В том числе в форме практической подготовки
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60	
в том числе:		
лабораторные занятия	-	
практические занятия	30	30
контрольные работы	-	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22	
в том числе:		
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-	
Консультации	8	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы микробиологии		60	
Тема 1.1 Основные понятия микробиологии	Содержание учебного материала	2	
	1. Дисциплина «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве», её задачи, содержание и связь с другими дисциплинами учебного плана. Значение санитарии и гигиены в пищевом производстве для обеспечения качества и безопасности продукции. Многообразие мира микробов. Роль микробов в природе и жизни человека. Методы микробиологических исследований. История развития микробиологии. Вклад отечественных ученых-микробиологов	2	1
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	-
	Практические занятия (не предусмотрены)	-	-
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1. Подготовить доклад на тему: «Истории развития санитарии и гигиены в России»	2	-
Тема 1.2. Систематика и морфология микроорганизмов	Содержание учебного материала	4	
	2. Основные принципы классификации и номенклатуры микроорганизмов. Определение понятий «вид», «штамм», «клон», «популяция». Бактерии, их основные формы и размеры. Роль бактерий в живой природе.	2	1
	Практические занятия	2	
	3. ПЗ №1. Организация и оборудование микробиологической лаборатории. Правила работы и техника безопасности. Устройство микроскопа и правила работы с ним. Освоение техники микроскопирования бактериальных препаратов	2	2

	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	-
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Составить схему прохождения световых лучей в обычном и иммерсионном объективе микроскопа	2	-
Тема 1.3. Строение бактериальной клетки	Содержание учебного материала	6	
	4. Характеристика постоянных и временных элементов структуры бактериальной клетки. Клеточная стенка, цитоплазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, споры, капсула, жгутики, ворсинки.	2	1
	Практические занятия	4	
	5. ПЗ №2. Приготовление и окраска бактериальных препаратов. Простой метод окраски.	2	2
	6. ПЗ №3. Окраска препаратов сложными методами. Окраска по Граму	2	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	-
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Составить кроссворд на тему: «Структурные элементы микробной клетки»	2	-
Тема 1.4. Морфология микроскопических грибов и дрожжей. Особенности строения и размножения вирусов и бактериофагов	Содержание учебного материала	4	
	7. Классификация грибов. Особенности строения и размножения плесневых грибов и дрожжей. Виды плесневых грибов и дрожжей, наиболее часто встречающиеся в пищевых продуктах. Использование дрожжей в пищевом производстве.	2	1
	Практические занятия	2	
	8. ПЗ №4. Изучение морфологии плесневых грибов и дрожжей.	2	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	-
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	-
		Самостоятельная работа обучающихся 1. Составить реферат на тему: «Использование полезных штаммов грибов и дрожжей в пищевом производстве» 2. Составить реферат на тему: «Особенности строения и размножения вирусов и бактериофагов».	2 2 2

Тема 1.5. Физиология микроорганизмов	Содержание учебного материала		8	
	9.	Питание микроорганизмов. Понятие об обмене веществ. Ферменты бактерий, их классификация. Механизм и типы питания микроорганизмов. Дыхание микроорганизмов, классификация по типу дыхания. Сущность аэробного и анаэробного дыхания. Рост и размножение микроорганизмов. Культивирование микробов на искусственных, питательных средах. Фазы развития бактериальной популяции.	2	1
	Практические занятия		2	
	10.	ПЗ №5. Лабораторная посуда и оборудование. Методы стерилизации. Питательные среды, техника их приготовления. Посев и выращивание микроорганизмов. Методы выделения чистых культур микроорганизмов. Изучение культуральных и биохимических свойств бактерий	2	2
	Лабораторные занятия (не предусмотрены)		-	-
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	-
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1. Составить таблицу на тему: «Классификация микроорганизмов по типу питания»	2	-	
	2. Составить таблицу на тему: «Классификация микроорганизмов по типу дыхания»	2	-	
Тема 1.6. Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов	Содержание учебного материала		6	
	11.	Влияние физических, химических и биологических факторов на рост и размножение микроорганизмов. Влияние физических факторов (температуры, высушивания, давления, ультразвука, электричества, света и лучистой энергии). Методы тепловой обработки (стерилизация, пастеризация). Действие химических факторов. Понятие об антисептике, асептике и дезинфекции. Бактерицидное и бактериостатическое действие антисептических веществ. Действие биологических факторов. Антибиотики. Понятие о симбиозе и его формах. Учение о микробном антагонизме. Практическое значение антагонизма и симбиоза в пищевой промышленности. Механизм действия антибиотиков на микроорганизмы.	2	1
	Практические занятия		4	
	12.	ПЗ №6. Изучение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам	2	2

	13.	ПЗ № 7.Изучение бактерицидных свойств антисептических веществ	2	2
		Лабораторные занятия (не предусмотрены)	-	-
		Контрольные работы (не предусмотрены)	-	-
		Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка презентации по теме: «Методы хранения пищевых продуктов на основе использования физических, химических и биологических факторов»	2	-
Тема 1.7. Наследственность и изменчивость микроорганизмов	Содержание учебного материала		2	
	14.	Наследственность и изменчивость микроорганизмов. Изменчивость основных признаков микроорганизмов (морфологических, культуральных, биохимических). Понятие о генотипе и фенотипе. Формы проявления изменчивости микроорганизмов. Направленная изменчивость микроорганизмов. Способы получения новых высокопродуктивных штаммов микроорганизмов для использования в пищевой промышленности.	2	1
		Лабораторные занятия (не предусмотрены)	-	-
		Практические занятия (не предусмотрены)	-	-
		Контрольные работы (не предусмотрены)	-	-
		Самостоятельная работа обучающихся 1.Чтение дополнительной литературы по теме: «Генетические и химические основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов»	2	-
Тема 1.8. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе	Содержание учебного материала		2	
	15.	Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе. Круговорот азота. Сущность гниения и физиологические группы микроорганизмов, участвующих в этом процессе (азотфиксирующие, аммонифицирующие, нитрифицирующие и денитрифицирующие микроорганизмы). Влияние продуктов распада белков на пищевые продукты. Круговорот углерода. Разложение углеводов (брожение). Виды и возбудители брожения. Значение отдельных видов брожения в пищевой промышленности.	2	1
		Лабораторные занятия (не предусмотрены)	-	-
		Практические занятия (не предусмотрены)	-	-
		Контрольные работы (не предусмотрены)	-	-

	Самостоятельная работа обучающихся 1. Составить таблицу на тему: «Виды и возбудители брожения»	2	
Тема 1.9. Распространение микроорганизмов в природе	Содержание учебного материала	8	
	16. Микрофлора почвы, воды, воздуха. Микрофлора почвы, ее количественный и качественный состав. Патогенные микроорганизмы почвы – возбудители «почвенных» инфекций. Микрофлора воды различных источников. Патогенные микроорганизмы воды – возбудители «водных» инфекций. Санитарно-гигиенический контроль качества воды Способы очистки и дезинфекции воды. Микрофлора воздуха. Факторы, обуславливающие ее видовой и количественный состав. Методы очистки и дезинфекции воздуха.	2	1
	Практические занятия	6	
	17. ПЗ №8. Санитарно-микробиологическое исследование воды, почвы	2	2
	18. ПЗ №9. Санитарно-микробиологическое исследование почвы	2	2
	19. ПЗ №10. Санитарно-микробиологическое исследование воздуха	2	2
	Лабораторные занятия (не предусмотрены)	-	-
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	-
Самостоятельная работа обучающихся 1. Чтение дополнительной литературы по теме: «Роль микрофлоры в процессе самоочищения почвы и воды»	2	-	
Раздел 2. Санитария и гигиена в пищевой промышленности		22	
Тема 2.1. Патогенные микроорганизмы. Понятие об инфекции и иммунитете	Содержание учебного материала	2	
	20. Понятие о патогенных, условно-патогенных и сапрофитных микроорганизмах. Источник и факторы передачи инфекции. Инфекционные болезни, передающиеся через продукты. Виды и формы инфекции. Понятие об иммунитете. Виды и факторы иммунитета. Неспецифические и специфические средства защиты организма. Принципы серологической диагностики. Использование вакцин и иммунных сывороток для лечения и профилактики инфекционных болезней.	2	1

	Практические занятия	2	
	21. ПЗ №11. Лабораторные методы исследования мяса на наличие возбудителей зооантропонозных болезней	2	2
	Лабораторные занятия (не предусмотрены)	-	-
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены)	-	-
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	4	
Пищевые заболевания	22. . Пищевые инфекции, их виды, отличительные признаки. Зооантропонозные инфекции: сибирская язва, бруцеллез, туберкулез, рожа свиней, листериоз, лептоспироз. Порядок лабораторной диагностики и санитарной оценки сырья и продуктов при данных болезнях. Профилактические мероприятия. Острые кишечные инфекции: дизентерия, холера, брюшной тиф, паратиф А и В. Характеристика болезни и возбудителя. Переживаемость на пищевых продуктах и объектах внешней среды. Пищевые токсикоинфекции. Условия их возникновения. Механизм передачи инфекции Возбудители токсикоинфекций (сальмонеллы, бактерии из группы условно-патогенных: кишечная палочка, протей, клостридия перфрингенс, энтерококки, бацилла цереус, парагемолитический вибрион). Биологическая характеристика возбудителей, Роль отдельных продуктов в возникновении заболевания. Меры профилактики.	2	1
	23. Пищевые токсикозы. Условия их возникновения. Механизм развития болезни. Экзотоксины как основной фактор развития болезни. Возбудители болезни: клостридия ботулиnum, патогенные стафилококки и стрептококки, микотоксины плесневых грибов. Характеристика возбудителей и признаков отравлений. Роль отдельных продуктов в возникновении инфекции. Меры профилактики.	2	1
	Практические занятия (не предусмотрены)	-	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	-
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены)	-	-

Тема 2.3. Основы промышленной гигиены и санитарии на предприятиях	Содержание учебного материала		10	
	24.	Санитарные требования к территории, зданиям, сооружениям, помещениям и технологическому оборудованию предприятий молочной промышленности. Санитарно-гигиенический контроль условий производства. Контроль сырья, технологических процессов и готовой продукции.	2	1
	25.	Правила личной гигиены работников молочной промышленности. Назначение и виды санитарной и специальной одежды, способы её очистки и обеззараживания. Санитарные мероприятия по предупреждению заражения людей зооантропонозами. Меры безопасности при дезинфекции, дезинсекции, дератизации и дезодорации.	2	1
	Практические занятия		6	
	26.	ПЗ №12. Контроль санитарного состояния помещений и оборудования.	2	2
	27.	ПЗ №13. Контроль санитарного состояния инвентаря, тары, спецодежды и рук персонала.	2	2
	28.	ПЗ №14. Контроль активности дезрастворов и качества дезинфекции.	2	2
	Лабораторные занятия (не предусмотрены)		-	-
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	-
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены)		-	-
Тема 2.4 Микробиологические критерии качества и безопасности пищевых продуктов	Содержание учебного материала		4	
	29.	Виды микробиологического контроля пищевых продуктов. Особенности оценки качества и безопасности пищевых продуктов согласно СанПиН, Техническому регламенту и другим нормативным документам. Характеристика групп микроорганизмов, входящих в гигиенические нормативы по микробиологическим показателям качества и безопасности пищевых продуктов: санитарно-показательные, потенциально-патогенные, патогенные, микроорганизмы порчи, молочнокислые и пробиотические микроорганизмы.	2	1
	Практические занятия		2	
30.	ПЗ №15. Санитарно-показательные микроорганизмы и их значение для оценки качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и условий производства.	2	2	

	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	-
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены)		
	Консультации	8	
	ВСЕГО (часов)	90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории Микробиологии, санитарии и гигиены.

Технические средства обучения: комплект мультимедиа: проектор Aser X 1210K, проекционный экран Apollo-T, ASUS K 40 AF M320/ 2Gb/ 250.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. Бинакулярная лупа Микромед.
2. Набор лабораторной посуды и химических реактивов.
3. Микроскопы Микмед-1
4. Наборы реактивов, красок для окрашивания микроорганизмов и микробиологические принадлежности для проведения исследований.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Емцев В. Т. Микробиология [Электронный ресурс]: Учебник Для СПО / Емцев В. Т., Мишустин Е. Н. - Москва: Юрайт, 2020 - 428 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/452964>. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/book/cover/231BDDE7-35CF-42C3-BEC5-E8666A9FF159>.
2. Куликовский А. В. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом производстве. Эмерджентные зоонозы [Электронный ресурс]: Учебное пособие Для СПО / Куликовский А. В., Хапцев З. Ю., Макаров Д. А., Комаров А. А. - Москва: Юрайт, 2020 - 233 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/456278>. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/book/cover/52EAE1E1-0CF4-4662-A7D5-08762B315BE4>.

Дополнительная литература

1. Емцев В. Т. Сельскохозяйственная микробиология [Электронный ресурс]: Учебник Для СПО / Емцев В. Т., Мишустин Е. Н. - Москва: Юрайт, 2020 - 197 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/448683>. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/book/cover/D0E68573-1481-48B3-8F5B-EECA8F2D16C8>.
2. Леонова И. Б. Основы микробиологии [Электронный ресурс]: Учебник и практикум Для СПО / Леонова И. Б. - Москва: Юрайт, 2020 - 298 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/453736>. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/book/cover/4CF9C86C-4DAE-4177-81BA-606F6F38FE64>.

3.3 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Форма работы	Вид занятия (Количество часов)	
	Урок	ЛЗ
Работа в малых группах	2	2
Обобщающие и структурно-логические таблицы, схемы, опорные конспекты	2	2

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> – работать с лабораторным оборудованием; – определять основные группы микроорганизмов; – проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; – соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства; – производить санитарную обработку оборудования и инвентаря; – осуществлять микробиологический контроль пищевого производства. 	Защита практических работ, тестирование, устный фронтальный опрос.
Знать:	
<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и термины микробиологии; – классификацию микроорганизмов; – морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов; 	Защита практических работ, тестирование, устный фронтальный опрос.

<ul style="list-style-type: none"> – генетическую и химическую основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов; – роль микроорганизмов в круговороте веществ, в природе; – характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха; – особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов; – основные пищевые инфекции и пищевые отравления; – возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития; – методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции; – схему микробиологического контроля; – санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде; – правила личной гигиены работников пищевых производств. 	<p>Дифференцированный зачет в форме тестирования</p>
---	--